

(12) 按照专利合作条约所公布的国际申请

(19) 世界知识产权组织  
国际局



(43) 国际公布日:  
2002年5月23日(23.05.02)

PCT

(10) 国际公布号:  
WO 02/41606 A1

(51) 国际分类号<sup>7</sup>: H04M 1/00  
(21) 国际申请号: PCT/CN01/01170  
(22) 国际申请日: 2001年7月11日(11.07.01)  
(25) 申请语言: 中文  
(26) 公布语言: 中文  
(30) 优先权:  
    00133068.3 2000年11月18日(18.11.00) CN  
(71) 申请人(对除美国以外的所有指定国): 华为技术有限公司(HUAWEI TECHNOLOGIES CO., LTD.) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科发路华为用服中心大厦, Guangdong 518057 (CN).  
(72) 发明人; 及  
(75) 发明人/申请人(仅对美国): 卢义峰(LU, Yifeng) [CN/CN]; 中国广东省深圳市南山区科技园科发路华为用服中心大厦, Guangdong 518057 (CN).  
(74) 代理人: 中科专利商标代理有限责任公司(CHINA SCIENCES PATENT & TRADEMARK AGENT LIMITED);

中国北京市海淀区海路80号中科大厦16层, Beijing 100080 (CN).

(81) 指定国(国家): AE, AG, AL, AM, AT, AU, AZ, BA, BB, BG, BR, BY, BZ, CA, CH, CO, CR, CU, CZ, DE, DK, DM, DZ, EE, ES, FI, GB, GD, GE, GH, GM, HR, HU, ID, IL, IN, IS, JP, KE, KG, KP, KR, KZ, LC, LK, LR, LS, LT, LU, LV, MA, MD, MG, MK, MN, MW, MX, MZ, NO, NZ, PL, PT, RO, RU, SD, SE, SG, SI, SK, SL, TJ, TM, TR, TT, TZ, UA, UG, US, UZ, VN, YU, ZA, ZW

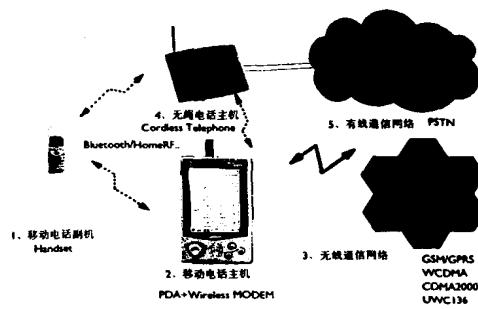
(84) 指定国(地区): ARIPO专利(GH, GM, KE, LS, MW, MZ, SD, SL, SZ, TZ, UG, ZW), 欧亚专利(AM, AZ, BY, KG, KZ, MD, RU, TJ, TM), 欧洲专利(AT, BE, CH, CY, DE, DK, ES, FI, FR, GB, GR, IE, IT, LU, MC, NL, PT, SE, TR), OAPI专利(BF, BJ, CF, CG, CI, CM, GA, GN, GW, ML, MR, NE, SN, TD, TG)

本国际公布:  
— 包括国际检索报告。

所引用双字母代码和其它缩写符号, 请参考刊登在每期PCT公报期刊起始的“代码及缩写符号简要说明”。

(54) Title: MOBILE PHONE BEING SEPARATED INTO HANDSET AND HOST PHONE WHICH COULD BE USED AS A PDA AND COMMUNICATION METHOD THEREOF

(54) 发明名称: 具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话及其通信方法



WO 02/41606 A1

(57) Abstract: A mobile phone being separated into a handset and a host phone which could be used as a PDA is disclosed. The mobile phone includes the host phone and the handset. The host phone includes a wireless modem module, a main controller, a control signal interface, a digital audio interface, a low power wireless transceiver module and a PDA device. The handset includes a main controller, a display, a microphone, a speaker, a keyboard and a low power wireless transceiver module. The low power wireless transceiver module could be set inside the host phone or outside the host phone. The host phone and the handset make wireless connection and communicate with each other through the transceiver module in accordance with the Bluetooth protocol or the HomeRF protocol. The host phone and the handset both could access the public switched telephone network (PSTN) via a main phone of a home wireless telephone.

[见续页]



## (57) 摘要

本发明公开了一种具有个人数字辅助机（PDA）功能的分体式移动电话，包括分体的移动电话主机与移动电话副机。主机包括无线调制解调模块、主控制器、控制信号接口、数字音频接口、低功率无线收发模块和 PDA 装置；副机包括主控制器、显示屏、话筒、受话器、键盘和低功率无线收发模块。主机的低功率无线收发模块可外置于主机或内置于主机。主机与副机间通过采用蓝牙协议或家庭射频协议的收发模块进行无线通信与连接。主机与副机均可通过家庭无绳电话主机接入公众有线电话网。

# 具有个人数字辅助机功能的 分体式移动电话及其通信方法

## 技术领域

本发明涉及无线通信技术领域中的移动电话，特别是一种分体式的移动电话及其分体移动电话间的通信方法。  
5

## 背景技术

现有无线终端的发展趋势是体积越来越小而功能却越来越强。例如在无线终端中加入个人数字辅助机（PDA）功能，使无线终端具有记录电话号码、进行手写识别、收发邮件等功能，未来的无线终端还会  
10 增加上网与图象通信功能，但这些功能与无线通信终端最基本的通话功能之间存在着一些矛盾。

由于加入了PDA等功能，会要求终端提供比较大的显示面板，才能很好地阅读网上文件、邮件内容和图象等，其结果必然导致终端的体积增大，很不利于携带，同时也给接听电话带来不便，造成增加PDA功能反而影响了移动电话最基本的通话功能的发挥。  
15

目前的具有PDA功能的无线终端，有的设备因为显示面板面积较小，使上网或查阅、记事等都不够方便；有的设备则体积较大，用户握在手中接听电话也不够方便。可见，现有的无线终端如果继续强化其作为PDA的功能，将必然影响其作为移动电话的使用。例如，增加显示面板的面积，则使手握移动电话时接听电话不方便，如果使用免提耳机，往往没有振铃功能，且不便于手握，还会给接收来电带来麻烦，甚至贻误接听。  
20

另外，现有的移动电话与家用固定电话之间，往往不能很好地配合使用。如当用户外出时，可以使用移动电话与外界保持通信联系；而当用户回家时，往往希望能将移动电话自动切换到家用固定电话上，以节约通信费用，特别是作为主叫时，最好优先选择家用固定电话。  
5

一项专利号为98106704.2，名称为“分体式防辐射移动电话”的中国发明专利，公开了一种分体式移动电话的技术方案，其核心技术是将现有的移动电话一分为二（分体）为一个具有发射功能的转发器和一个具有接收功能的手持机，手持机与转发器间以有线或微功率无线方式连接。但该技术方案仅解决了使移动电话较大发射功率的电磁波远离大脑的问题，即解决防辐射问题，并没有解决在移动电话上增加PDA功能后与其作为电话使用时的方便性间的矛盾。  
10

## 发明内容

针对上述现有技术的现状与存在的问题，本发明的目的是提供一种具有PDA功能的分体式移动电话及其通信方法，该移动电话具有使用、携带均方便的特点，既能有效解决具有PDA功能的移动电话因体积较大不便作为电话使用的矛盾、有效解决移动电话与固定电话在使用时不匹配的矛盾，又能有效解决移动电话较大功率电磁波发射时对使用者大脑造成的直接辐射问题。  
15

实现本发明目的的技术方案是这样的：一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，包括移动电话主机和移动电话副机，移动电话主机与移动电话副机从空间上独立；所述移动电话主机包括无线调制解调模块、主控制器、控制信号接口、数字音频接口、低功率无线  
20

收发模块和PDA装置，无线调制解调模块、控制信号接口、PDA装置分别与主控制器连接，数字音频接口与无线调制解调模块连接，低功率无线收发模块分别连接数字音频接口和控制信号接口；所述移动电话副机包括主控制器、显示屏、话筒、受话器、键盘和低功率无线收发模块，显示屏、话筒、受话器及低功率无线收发模块分别与主控制器连接，键盘与低功率无线收发模块连接；所述移动电话副机中的低功率无线收发模块与移动电话主机中的低功率无线收发模块相对应。

实现本发明目的的技术方案还是这样的：一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话的通信方法，包括发送方法与接收方法；

所述的发送方法包括：来自移动电话副机话筒的音频信号，经主控制器处理后，由移动电话副机的低功率无线收发模块进行发送；由移动电话主机的低功率无线收发模块接收，并经数字音频接口传送到无线调制解调模块，再经无线调制解调模块处理和调制后发送到空中；

所述的接收方法包括：来自空中的信号，经移动电话主体的无线调制解调模块解调后，让恢复出的音频信号通过数字音频接口和经低功率无线收发模块调制后发射；由移动电话副机中的低功率无线收发模块接收并解调出音频信号，在主控制器控制下，由受话器输出；

还包括：由移动电话副机键盘输出的控制命令，经移动电话副机的低功率无线收发模块调制后，发送给移动电话主机的低功率无线收发模块，经移动电话主机的控制信号接口和由主控制器解出控制命令，再将该控制命令经无线调制解调模块发送到空中；

来自空中的控制信号，被移动电话主机的无线调制解调模块接收及解调，经过主控制器与控制信号接口，由低功率无线收发模块调制

后发送给移动电话副机，被移动电话副机的低功率无线收发模块接收，再经主控制器处理后送显示屏中显示。

上述移动电话主机与副机的低功率无线收发模块为采用蓝牙协议(Bluetooth)或采用家庭射频(HomeRF)协议的模块。

5 上述移动电话主机的低功率无线收发模块可以外置于主机即与主机分体也可以内置于主机即与主机一体。

由上述本发明的技术方案可以看出：本发明完全能够达到发明目的，其理由与优点体现在以下几个方面：

(1) 由于本发明的移动电话主机内包括有PDA装置，使得本发明  
10 的移动电话可以具有通常PDA产品所具有的功能，如：电子记事本、手写输入、电子字典功能；WAP/iMODE接入无线Internet功能；收发电子邮件、短消息功能；接收广播消息、图象通信、可视电话、收发传真  
的功能等；

(2) 由于本发明的移动电话副机包括显示屏、话筒、受话器、键盘和低功率无线收发模块，使得本发明的移动电话可以具有传统移动电话具有的功能，如：拨号、通话、振铃、来电显示、拒绝接听等功能，也可以设置为家用无绳电话的副机，此外通过在移动电话副机上设置副机定时寻呼主机功能，还能使本发明的移动电话具有防盗作用；  
15

(3) 由于本发明的移动电话主、副机分体（离），因此可以利用移动电话副机实现对移动电话主机的控制，使接听电话方便的同时，还可以在移动电话主机上增加各种复杂的功能；  
20

(4) 由于本发明的移动电话主、副机中的低功率无线收发模块是采用蓝牙协议或采用家庭射频协议的模块，使移动电话副机的发射功率可以很小，有效减小了对大脑的辐射，有利于保护人体健康；

5 (5) 利用本发明的技术方案，使本发明的移动电话副机可设置为家用无绳电话主机的副机，当用户在家时，可以优先使用固定电话，以减少通信费用。

### 附图简要说明

图1是本发明内置低功率无线收发模块的移动电话主机逻辑结构示意图。

10 图2是本发明外置低功率无线收发模块的移动电话主机逻辑结构示意图。

图3是本发明的移动电话副机逻辑结构示意图。

图4是本发明的移动电话主、副机工作原理示意图。

### 实施本发明的方式

15 下面结合实施例和附图对本发明作进一步详细的描述。

参见图4，先说明本发明移动电话主、副机的工作原理。采用本发明技术方案的移动电话包括移动电话主机（PDA+Wireless MODEM）2和移动电话副机（Handset）1，副机1通过主机2进而通过空中接口与移动通信网络（无线通信网络）3如GSM/GPRS、WCDMA、CDMA2000、TD-SCDMA、UWC136等相连；如果将副机1设置为家用无绳电话（无绳电话主机Cordless Telephone）4的副机，则副机1通过该主机4进而通过有线通信网络5与公众电话网（PSTN）连接，同时移动电话主机2也可通过无

绳电话主机4接入公众电话网(PSTN)。副机1可以通过与主机2之间的无线通信连接(Bluetooth/HomeRF)实现拨号和接听电话。副机1的体积可以制作得较小，便于携带和便于快速接听电话，而主机2的体积则较大，可以设置有较大面积的显示屏。由于主机2与副机1之间的距离较近，发射功率可以很小。

具体地说，本发明的移动电话是按照下述方案实现的。

参见图1、图2、图3。本发明的移动电话由分体的移动电话主机2(如图1、图2中所示)和移动电话副机1(如图3中所示)组成。

其中，移动电话主机2包括无线调制解调模块21、主控制器22、控制信号接口23、数字音频接口24、低功率无线收发模块25和PDA装置26，无线调制解调模块21、控制信号接口23、PDA装置26分别与主控制器22连接，数字音频接口24与无线调制解调模块21连接，低功率无线收发模块25分别连接数字音频接口24与控制信号接口23，无线调制解调模块21连接天线。移动电话副机1包括主控制器11、显示屏(LCD)12、话筒13、受话器14、键盘15和与主机2的低功率无线收发模块25相对应(互为收发)的低功率无线收发模块16，显示屏(LCD)12、话筒13、受话器14、低功率无线收发模块16分别与主控制器11连接，键盘15与低功率无线收发模块16连接。图1、图2中移动电话主机2的结构区别在于低功率无线收发模块25是内置(与主机2一体)还是外置(与主机2分体)。

上述移动电话在发送工作时，来自副机1话筒13的音频信号，经主控制器11处理后，送副机1的低功率无线收发模块16发送；该发送信号被主机2的低功率无线收发模块25接收后，经数字音频接口24传送到无线调制解调模块21，经该模块处理和调制后由天线发送到空中。

上述移动电话在接收工作时，来自空中的信号，经主机2的无线调制解调模块21解调后，恢复出的音频信号通过数字音频接口24，再经低功率无线收发模块25调制后，近距离发送给副机1，由副机1的低功率无线收发模块16解调出音频信号，在主控制器11的控制下，由受话器14输出。  
5

上述移动电话在发送与接收控制命令时，由副机1键盘15输出的控制命令，经副机1的低功率无线收发模块16调制后，发给主机2的低功率无线收发模块25，再经主机2的控制信号接口23及主控制器22解出控制命令，由无线调制解调模块21将调制后的控制命令发送到空中；来自空中的控制信号，经过主机2的无线调制解调模块21、主控制器22和控制信号接口23，由低功率无线收发模块25调制后发给副机1；副机1的低功率无线收发模块16接收，经主控制器11处理，在显示屏12上显示。  
10  
15

上述主机2和副机1的低功率无线收发模块25、16可以采用蓝牙协议或家庭射频协议的模块，主机2、副机1间的工作频率为2.4GHz，也可以是其它频率。

上述主机2的低功率无线收发模块25可以外置于主机2也可以内置于主机2，具体参考图1、2。

主机2的控制信号接口23可以为RS232接口，也可以为USB接口。  
20

蓝牙协议是一种提供短距离无线通信的协议，其目的是用无线方式代替电子设备间的连接电缆，使电子设备之间的连接更为方便自由。它工作于无需申请就可使用的ISM频段（工业科学医学专用频段），其双工方式为FDD（频分双工），最大发射功率可达100mW，

符号速率为1Mb/s。蓝牙协议可提供“点对点”或“点对多点”的连接，工作于跳频方式，通信距离在10米（m）左右。

家庭射频（HomeRF）方式是一种基于无线LAN（局域网）和DECT（欧洲数字无线通信标准）技术的短距离通信方式，其应用目的是构建一个家庭范围内的无线局域网。它也工作于无需申请就可使用的ISM频段，其帧结构是TDMA/CSMA（时分多址/载波侦听多路访问）混合多址模式，复合了DECT和无线LAN两种帧结构，兼顾了话音通信和高速数据通信的要求，可以同时支持6个全双工话音通信或2Mb/s的数据通信。HomeRF也使用跳频方式。发射功率100mW，通信距离可达50米（m）。

HomeRF技术在信息家电中具有广泛的发展前景。因此，本发明的移动电话主机与副机的低功率无线收发模块，采用蓝牙协议或家庭射频协议，更能辅助本发明达到发明目的。

在具体实施时，本发明的移动电话可以有以下几种实施方式：

15 1) 副机作为移动电话主机的配件，移动电话主机与副机之间的接口单元（低功率无线收发模块）集成在移动电话主机之中；

2) 副机与移动电话主机的接口单元（低功率无线收发模块）独立于移动电话主机外，低功率无线收发模块与移动电话主机的主控制器之间通过移动电话的RS232、USB接口（控制信号接口）相连，控制命令符合AT命令集，音频信号与移动电话的麦克风输入及受话器输出相连；

使用时，用户可以把移动电话主机放在随身携带的文件包或衣袋中，而将副机拿在手中。当用户需要呼出电话时，利用副机直接拨号、控制移动电话主机摘机、发出电话号码，接通后利用副机直接与

被叫方通话。当有电话呼入时，副机振铃，显示来电号码，用户利用副机接听来电。

当需要传输图象或其它数据文件时，用户可以取出移动电话主机，使用其PDA装置，并将呼叫转至移动电话主机上。当移动电话主机  
5 处于待机状态时，可让副机定时寻呼主机，在没有收到主机的应答时，触发副机报警，提示用户是否发生主机遗失或被盗的情况。

当用户回到家中时，可以以手动或自动方式将副机或主机接入家用无绳电话主机。在用户需要呼出电话或需要利用主机上网时，优先使用家用无绳电话主机接入公众电话网（PSTN）。

## 权利要求

1. 一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：

5 包括移动电话主机和移动电话副机，移动电话主机与移动电话副机从空间上独立；

10 所述移动电话主机包括无线调制解调模块、主控制器、控制信号接口、数字音频接口、低功率无线收发模块和PDA装置，无线调制解调模块、控制信号接口、PDA装置分别与主控制器连接，数字音频接口与无线调制解调模块连接，低功率无线收发模块分别连接数字音频接口和控制信号接口；

所述移动电话副机包括主控制器、显示屏、话筒、受话器、键盘和低功率无线收发模块，显示屏、话筒、受话器及低功率无线收发模块分别与主控制器连接，键盘与低功率无线收发模块连接；

15 所述移动电话副机中的低功率无线收发模块与移动电话主机中的低功率无线收发模块相对应。

2. 根据权利要求1所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：所述移动电话主机与移动电话副机的低功率无线收发模块为采用蓝牙协议的模块。

20 3. 根据权利要求1所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：所述移动电话主机与移动电话副机的低功率无线收发模块为采用家庭射频协议的模块。

4. 根据权利要求1所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：所述移动电话主机的低功率无线收发模块设置于移动电话主机之外。

5 5. 根据权利要求1所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：所述移动电话主机的低功率无线收发模块设置于移动电话主机之内。

6. 根据权利要求1所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：所述移动电话主机与所述移动电话副机间的工作频率为2.4GHz。

10 7. 根据权利要求1所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：所述移动电话主机中的控制信号接口为RS232接口。

15 8. 根据权利要求1所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话，其特征在于：所述移动电话主机中的控制信号接口为USB接口。

9. 一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话的通信方法，包括发送方法与接收方法，其特征在于：

所述的发送方法，包括：来自移动电话副机话筒的音频信号，经主控制器处理后，由移动电话副机的低功率无线收发模块进行发送；  
20 由移动电话主机的低功率无线收发模块接收，并经数字音频接口传送到无线调制解调模块，再经无线调制解调模块处理和调制后发送到空中；

所述的接收方法，包括：来自空中的信号，经移动电话主体的无线调制解调模块解调后，让恢复出的音频信号通过数字音频接口和经

低功率无线收发模块调制后发射；由移动电话副机中的低功率无线收发模块接收并解调出音频信号，在主控制器控制下，由受话器输出；

还包括：由移动电话副机键盘输出的控制命令，经移动电话副机的低功率无线收发模块调制后，发送给移动电话主机的低功率无线收发模块，经移动电话主机的控制信号接口和由主控制器解出控制命令，再将该控制命令经无线调制解调模块发送到空中；

来自空中的控制信号，被移动电话主机的无线调制解调模块接收及解调，经过主控制器与控制信号接口，由低功率无线收发模块调制后发送给移动电话副机，被移动电话副机的低功率无线收发模块接收，再经主控制器处理后送显示屏中显示。

10. 根据权利要求9所述的一种具有个人数字辅助机功能的分体式移动电话的通信方法，其特征在于：所述的移动电话主机或移动电话副机通过家用无绳电话主机接入公众有线电话网。

1/2

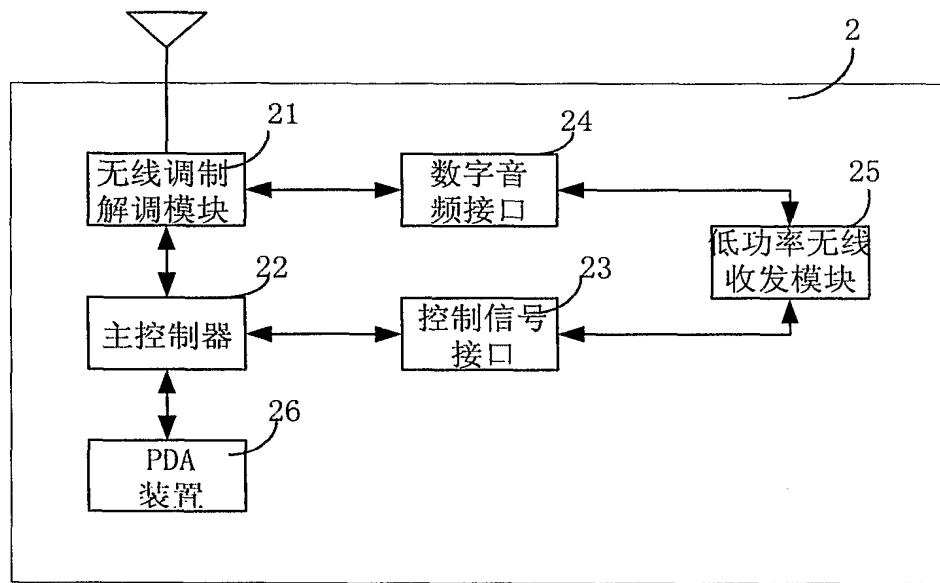


图 1

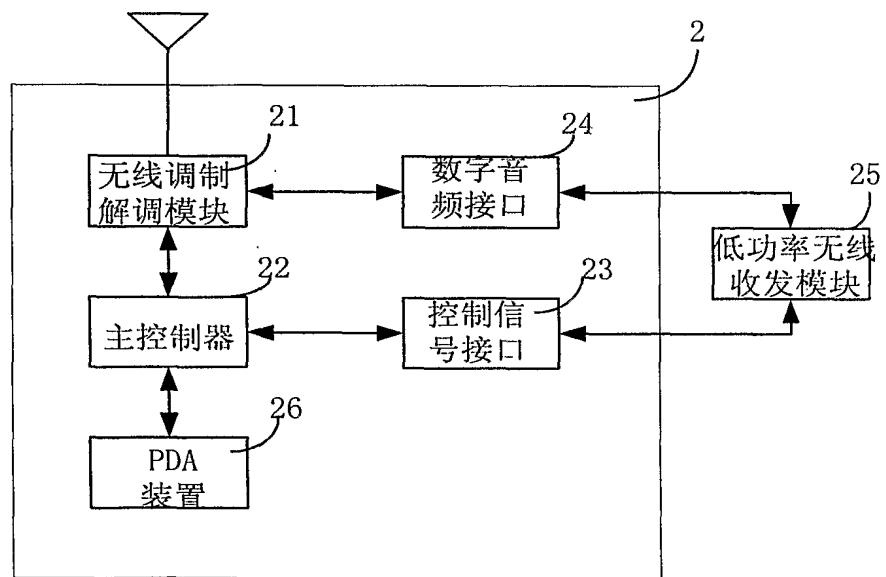


图 2

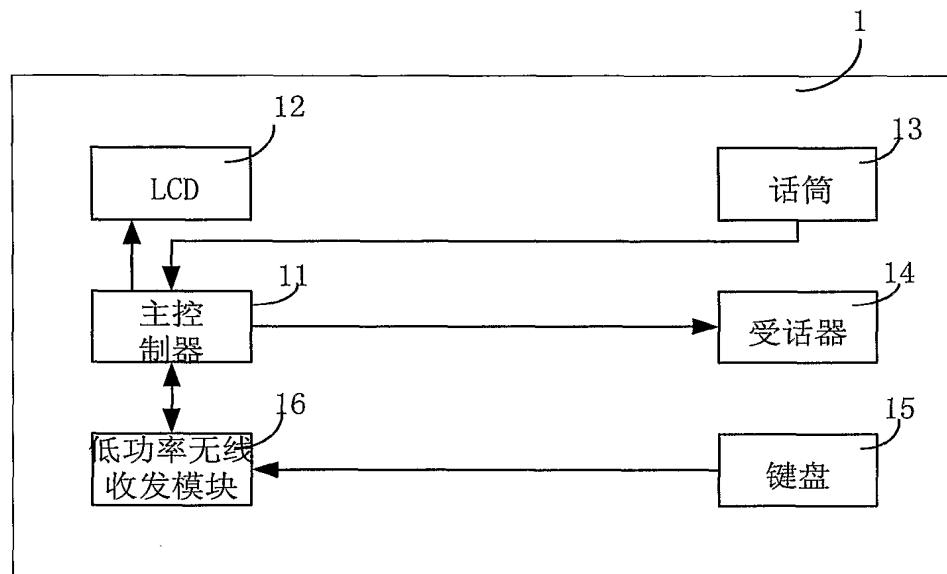


图 3

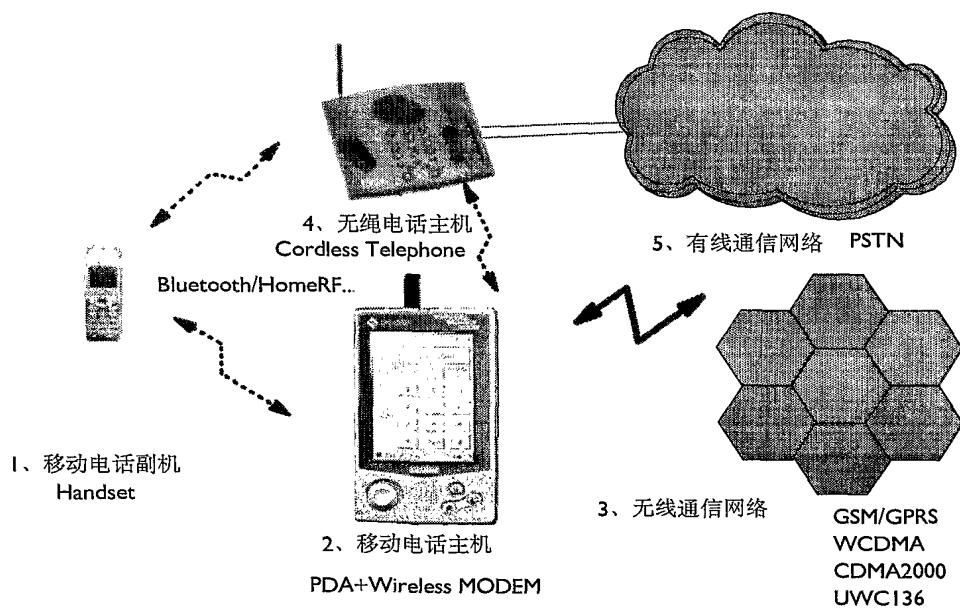


图 4

# INTERNATIONAL SEARCH REPORT

International application No.

PCT/CN 01/01170

## A. CLASSIFICATION OF SUBJECT MATTER

**IPC<sup>7</sup>: H04M 1/00**

According to International Patent Classification (IPC) or to both national classification and IPC

## B. FIELDS SEARCHED

Minimum documentation searched (classification system followed by classification symbols)

**IPC<sup>7</sup>: H04M, H04Q**

Documentation searched other than minimum documentation to the extent that such documents are included in the fields searched

Electronic data base consulted during the international search (name of data base and, where practicable, search terms used)

## C. DOCUMENTS CONSIDERED TO BE RELEVANT

Category*	Citation of document, with indication, where appropriate, of the relevant passages	Relevant to claim No.
A	CN 1 236 281 A 24. Nov 1999 (24.11.1999) See pages 1-7, Figs 1-4	1-10
A	CN 1 231 570 A 13.Oct 1999 (13.10.1999) See pages 1-15, Figs 1-5	1-10
A	US 5 974 334 A 26.Oct 1999 (26.10.1999) See columns 1-5, Figs 1-8	1-8
A	CN 1 227 996 A 08.Sept 1999 (08.09.1999) See pages 1-11, Figs 1-13	1-10

Further documents are listed in the continuation of Box C.  See patent family annex.

\* Special categories of cited documents:

“A” document defining the general state of the art which is not considered to be of particular relevance

“E” earlier application or patent but published on or after the international filing date

“L” document which may throw doubts on priority claim (S) or which is cited to establish the publication date of another citation or other special reason (as specified)

“O” document referring to an oral disclosure, use, exhibition or other means

“P” document published prior to the international filing date but later than the priority date claimed

“T” later document published after the international filing date or priority date and not in conflict with the application but cited to understand the principle or theory underlying the invention

“X” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered novel or cannot be considered to involve an inventive step when the document is taken alone

“Y” document of particular relevance; the claimed invention cannot be considered to involve an inventive step when the document is combined with one or more other such documents, such combination being obvious to a person skilled in the art

“&” document member of the same patent family

Date of the actual completion of the international search  10.Dec.2001(10.12.2001)	Date of mailing of the international search report  <b>03 JAN 2002 (03.01.02)</b>
Name and mailing address of the ISA/CN  6 Xitucheng Rd., Jimen Bridge, Haidian District, 100088 Beijing, China  Facsimile No. 86-10-62093785	Authorized officer   ZHAO LIANG Telephone No. 86-10-62093785

**INTERNATIONAL SEARCH REPORT**

Search request No.

**PCT/CN01/01170**

Patent document cited in search report	Publication date	Patent family member(s)	Publication date
CN 1 236 281 A	24.11.1999	None	
CN 1 231 570 A	13.10.1999	None	
US 5 974 334 A	26.10.1999	None	
CN 1 227 996 A	08.09.1999	None	

## 国际检索报告

国际申请号

PCT/CN01/01170

## A. 主题的分类

**IPC<sup>7</sup>: H04M 1/00**

按照国际专利分类表(IPC)或者同时按照国家分类和 IPC 两种分类

## B. 检索领域

检索的最低限度文献(标明分类体系和分类号)

**IPC<sup>7</sup>: H04M、H04Q**

包含在检索领域中的除最低限度文献以外的检索文献

在国际检索时查阅的电子数据库(数据库的名称和, 如果实际可行的, 使用的检索词)

## C. 相关文件

类型*	引用文件, 必要时, 指明相关段落	相关的权利要求编号
A	CN 1 236 281 A (深圳华为技术有限公司) 24.11 月 1999 (24.11.1999) 说明书 1—7 页, 图 1—4	1—10
A	CN 1 231 570 A 13.10 月 1999 (13.10.1999) 说明书 1—15 页, 图 1—5	1—10
A	US 5 974 334 A 26.10 月 1999 (26.10.1999) 说明书 1—5 栏, 图 1—8	1—8
A	CN 1 227 996 A 8.9 月 1999 (08.09.1999) 说明书 1—11 页, 图 1—13	1—10

 其余文件在 C 栏的续页中列出。 见同族专利附件。

## \* 引用文件的专用类型:

“A” 明确叙述了被认为不是特别相关的一般现有技术的文件

“B” 在国际申请日的当天或之后公布的在先的申请或专利

“L” 可能引起对优先权要求的怀疑的文件, 为确定另一篇引用文件的公布日而引用的或者因其他特殊理由而引用的文件

“O” 涉及口头公开、使用、展览或其他方式公开的文件

“P” 公布日先于国际申请日但迟于所要求的优先权日的文件

“T” 在申请日或优先权日之后公布的在后文件, 它与申请不相

抵触, 但是引用它是为了理解构成发明基础的理论或原理

“X” 特别相关的文件, 仅仅考虑该文件, 权利要求所记载的发明就不能认为是新颖的或不能认为是有创造性

“Y” 特别相关的文件, 当该文件与另一篇或者多篇该类文件结合并且这种结合对于本领域技术人员为显而易见时, 权利要求记载的发明不具有创造性

“&amp;” 同族专利成员的文件

国际检索实际完成的日期

10.12 月 2001 (10.12.2001)

国际检索报告邮寄日期

03.1月2002/03.01.02

国际检索单位名称和邮寄地址

ISA/CN  
中国北京市海淀区西土城路 6 号(100088)

传真号: 86-10-62019451

受权官员



电话号码: 86-10-62093785

国际检索报告  
关于同族专利成员的情报

国际申请号

PCT/CN01/01170

检索报告中引用的 专利文件	公布日期	同族专利成员	公布日期
CN 1 236 281 A	24.11.1999	无	
CN 1 231 570 A	13.10.1999	无	
US 5 974 334 A	26.10.1999	无	
CN 1 227 996 A	08.09.1999	无	